

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年11月30日

願番号
Application Number:

平成11年特許願第340490号

願人
Applicant(s):

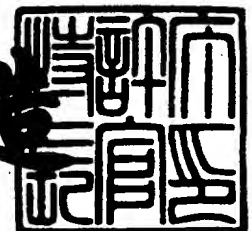
株式会社東芝

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 8月 4日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 A009906238

【提出日】 平成11年11月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 19/00

【発明の名称】 通信システム

【請求項の数】 2

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都府中市東芝町 1 番地 株式会社東芝府中工場内

 【氏名】 和田 直幸

【特許出願人】

 【識別番号】 000003078

 【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

 【識別番号】 100058479

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴江 武彦

 【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

 【識別番号】 100084618

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

 【識別番号】 100068814

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

 【識別番号】 100092196

 【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100070437

【弁理士】

【氏名又は名称】 河井 将次

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書
【発明の名称】 通信システム
【特許請求の範囲】

【請求項 1】 送信装置と受信装置が接続され、周波数および時間に基づいて多重化された番組データが送受信される R F 通信網において、前記多重化された番組データを送るとともに、前記受信装置に送信するデータのスケジュールを示すスケジュールテーブルを送信する送信装置と、

どの番組を視聴しているかの受信情報をフィルタ装置に送信する受信装置と、
前記送信装置から受信したスケジュールテーブルと前記受信装置から受信した受信情報に基づいて、前記多重化されたデータの中から前記受信情報により指定された番組データのみを前記受信装置に送信するように自己のフィルタ特性を変化させるフィルタ手段と、
を具備することを特徴とする通信システム。

【請求項 2】 第 1 の送受信装置から第 2 の送受信装置に送信する多重化された番組データと、この番組データのスケジュールを示す第 1 転送スケジュールテーブル情報と、前記第 2 の送受信装置から第 1 の送受信装置へ送信するデータの第 2 転送スケジュールテーブル情報をフィルタ手段に送信する第 1 送受信装置と、

前記第 1 送受信装置から送信された第 2 転送スケジュールテーブルに基づいて前記第 1 送受信装置に番組データを送信する第 2 送受信装置と、

前記第 1 送受信装置から送信された第 1 及び第 2 転送スケジュールテーブルを受信し、前記第 1 転送スケジュールテーブルに基づいて、前記第 1 送受信装置から送信されたデータをフィルタし、前記第 2 転送スケジュールテーブルに基づいて前記第 2 送受信装置から前記第 1 送受信装置に送信されるデータをフィルタするフィルタ装置と、
を具備することを特徴とする通信システム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、映像、音声、電子データをCATV網、電話線、電灯線や無線などを用いて、その伝送線の帯域を周波数多重や時間多重等の多重化技術を用いて多重化して通信を行う通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

通常、RF (Radio Frequency) 信号は、TV放送やラジオ放送のようにデータが常時流されている。受信する側は特性の周波数にチューナを同調させて、その信号を受信する。このため、その周波数に目的とする信号以外のデータがあったとしても、正常なデータとして受信してしまい、ノイズの原因となる。例えば、TV放送では、反射波が遅れて受信されることによりゴーストが発生する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

映像や音声に対してA/D変換を行ない、MPEG等で圧縮を行ない、さらにQPSKやQAM等の方法で変調をかけてRF信号上に送出する技術が確立している。そのため、1チャンネルに必要な帯域が小さくなっているが、既存のシステムとの互換性を保つために1チャンネルあたりの帯域に複数の番組を送信する方法をとるのが一般的である。

【0004】

この場合、特定の番組を受信するためには、番組のチャンネルの周波数にチューニングし、データを復調する。その後、複数の番組から特定のデータのみをそのデータが有しているIDを基にフィルタリングし、D/A変換することにより特定の番組を受信し視聴することができる。

【0005】

すなわち、図16に示すように、時間軸方向に多重化したタイムシェアリングにより複数の番組を同一のチャンネル、周波数に載せることができる。

【0006】

目的とする周波数にチューニングしたときも、受信すべきデータがどのようなタイミングで送信されるかわからないため、常に受信し続ける必要があり、反射等により遅延が生じた信号を受信するなどノイズを受信し、受信性能の劣化の原因

となっている。

【0007】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、データ送信側が送信すべきデータのタイミングをあらかじめフィルタ装置に通知するとともに、受信側がどの番組データを受信するかをフィルタ装置に通知することにより、フィルタ装置側では事前に通知されたタイミングで目的のデータのみを抽出することができる通信システムを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明の通信システムは、送信装置と受信装置が接続され、周波数および時間に基づいて多重化された番組データが送受信されるRF通信網において、前記多重化された番組データを送るとともに、前記受信装置に送信するデータのスケジュールを示すスケジュールテーブルを送信する送信装置と、

どの番組を視聴しているかの受信情報をフィルタ装置に送信する受信装置と、

前記送信装置から受信したスケジュールテーブルと前記受信装置から受信した受信情報に基づいて、前記多重化されたデータの中から前記受信情報により指定された番組データのみを前記受信装置に送信するように自己のフィルタ特性を変化させるフィルタ手段と、

を具備することを特徴とする。

【0009】

このようにすることにより、フィルタ装置側にはどの番組がどの周波数帯域のどのタイミングで送信されるかが事前にわかるので、フィルタ装置は、そのタイミングで受信装置側から通知された目的データを抽出し、受信装置に転送することができる。これにより、常にデータを受信し続ける必要は無い。従って、目的とする信号以外のデータを正常なデータとして受信することによるノイズの問題を除去することができる。また、従来のように、複数の番組から特定の番組データを抽出するために、番組データをA/D変換して、番組データに付されているID (Identification Data)を判別する必要もないので、処理工程が簡素化され

る。

【0010】

また、この発明の通信システムは、第1の送受信装置から第2の送受信装置に送信する多重化された番組データと、この番組データのスケジュールを示す第1転送スケジュールテーブル情報と、前記第2の送受信装置から第1の送受信装置へ送信するデータの第2転送スケジュールテーブル情報をフィルタ手段に送信する第1送受信装置と、

前記第1送受信装置から送信された第2転送スケジュールテーブルに基づいて前記第1送受信装置に番組データを送信する第2送受信装置と、

前記第1送受信装置から送信された第1及び第2転送スケジュールテーブルを受信し、前記第1転送スケジュールテーブルに基づいて、前記第1送受信装置から送信されたデータをフィルタし、前記第2転送スケジュールテーブルに基づいて前記第2送受信装置から前記第1送受信装置に送信されるデータをフィルタするフィルタ装置と、

を具備することを特徴とする。

【0011】

このようにすることにより、仮にクライアント側で誤ったタイムスロットでデータ送信をしても、フィルタ側でそのデータを除去することができるので、その誤ったデータと本来そのタイムスロットで送るべきデータとがヘッドエンドで衝突するような事態を回避することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係わる通信システムの実施の形態を図面を参照して説明する。

【0013】

図1は、この発明の通信システムの一実施形態であるビデオサーバシステムのブロック図である。同図に示すように、ヘッドエンドとして機能するビデオサーバ1はRFケーブルあるいはCATV網等で構成される伝送線路2を介してフィルタ装置3と接続される。各フィルタ装置3は上り伝送線路5及び下り伝送線路4を介して複数のクライアント6に接続されている。図面の簡単化のために、2

台のフィルタ装置が示されているが、任意の台数のフィルタ装置が接続可能であり、また、各フィルタ装置に接続されるクライアントも、任意の台数接続可能である。ビデオサーバ 1 と各フィルタ装置 3 の間は単方向、すなわちビデオサーバ 1 側からフィルタ装置 3 側の方向にデータ伝送可能であり、各フィルタ装置 3 とクライアント 6 との間は双方向伝送が可能である。なお、ビデオサーバ 1 と各フィルタ装置間の通信網は対照的な通信網（例えば LAN (Local Area Network) 等）であってもよいし、1つの伝送線路を分割して非対称な構成であってもよい。非対称な構成としては、例えば、下り伝送線路の周波数帯域を大きくし、上り伝送路の周波数帯域を小さくしたり、あるいは下り伝送路を RF 網で構成し、上り伝送路は電話網で構成するようにしてもよい。あるいは、LAN と電話網、あるいは無線と LAN 等物理的に非対称であってもよい。また、クライアントはセットトップボックスあるいは Ethernet 等のネットワークに接続されたパーソナルコンピュータで構成される。

【0014】

ビデオサーバ 1 は、本来送信すべき番組データの他に、フィルタ装置 3 を制御するための番組データを送信するためのスケジュールテーブルを伝送線路 2 を介してフィルタ装置 3 に送る。また、クライアント 6 は現在受信している番組情報を上り伝送路 5 を介してフィルタ装置 3 に送る。フィルタ装置 3 は、ビデオサーバ 1 から与えられたスケジュールテーブル、およびクライアント 6 から与えられた番組情報に基づいて、その特性を変換させてフィルタリング操作を行ない、フィルタリング操作後の番組データをクライアント 6 に伝送する。

【0015】

図 2 は図 1 に示すビデオサーバ 1 の詳細ブロック図である。同図において、ビデオサーバ 1 は、ビデオサーバ 1 全体の制御を司る CPU 11、番組データ等を記憶するメモリ 12、番組データを送信するための送信スケジュールテーブル 13、ハードディスクドライブ (HDD) やインターネット等の外部機器 17 からのデータを入力するための外部機器インターフェース 14、タイマ 15、およびクライアント 6 に番組データおよび送信スケジュールテーブル 13 を伝送するための送信インターフェース 16 から構成される。送信スケジュールテーブル 13

の一例を図 3 に示す。図 3 に示すように複数の番組データは周波数および時間により多重化されている。例えば番組 1 と番組 2 は同一周波数帯域に多重化されている。また、番組 1、番組 2、番組 3 および番組 4 は時間軸に対して多重化されている。

【0016】

図 4 は図 1 に示すフィルタ装置 3 の詳細ブロック図である。同図に示すように、フィルタ装置 3 はフィルタ装置全体を制御する CPU 31 と、ビデオサーバ 1 から送信された番組データおよび送信スケジュールテーブルデータを受信する受信インターフェース (I/F) 32 と、受信 I/F 32、CPU 31 と接続され、CPU 31 の制御に基づいて番組データをフィルタリングするフィルタ回路 33 と、フィルタ回路 33 から出力される番組データを送信するための送信インターフェース (I/F) 34 と、クライアント 6 から送信された番組に関する情報を受信するための受信インターフェース (I/F) 37 と、前記受信 I/F 32 およびフィルタ回路 33 を介して受信した送信スケジュールテーブル 13 をアナログ-デジタル変換する A/D 変換回路 35 とから構成される。

【0017】

図 5 は、図 1 に示すクライアント 6 の詳細ブロック図である。同図に示すように、クライアント 6 は、フィルタ装置 3 から送信された番組データを受信するための受信インターフェース (I/F) 61 と、受信 I/F 61 を介して受信した番組データの帯域周波数に同調させるためのチューナ回路 62 と、受信した番組データが圧縮されているか否かに応じて A/D 変換回路 64 かあるいは映像/音声出力装置 66 に振り分けるセレクタ回路 63 と、セレクタ回路 63 により振り分けられた圧縮データをアナログ-デジタル変換するアナログ-デジタル (A/D) 変換回路 64 と、クライアント 6 全体を制御するとともに、A/D 変換回路 64 によりデジタルに変換された圧縮データを解凍する CPU 67 と、CPU 67 により解凍された番組データをデジタル-アナログ (D/A) 変換する D/A 変換回路 65 と、D/A 変換回路 65 により出力されたアナログの番組データを外部に出力する映像/音声出力装置 66 と、クライアント 6 が現在受信している番組に関する情報を送信するための送信インターフェース (I/F) 68 とから

構成される。

【 0 0 1 8 】

以下、このように構成されたこの発明の通信システムの動作を説明する。ビデオサーバ 1 は、始めに例えば図 3 に示すような周波数および時間により多重化された複数の番組データをフィルタ装置 3 に送る。フィルタ装置 3 は、ビデオサーバ 1 から送信された複数の番組データを受信 I / F 3 2 で受信し、フィルタ回路 3 3、送信 I / F 3 4 を介してクライアント 6 に送信する。クライアント 6 は、フィルタ装置 3 から送信された複数の番組データを受信 I / F 6 1、チューナ回路 6 2、セクタ回路 6 3、および映像 / 音声出力装置 6 6 を介してモニタ等の外部機器に出力する。

【 0 0 1 9 】

次に、ビデオサーバ 1 は、送信すべきデータに応じて図 3 に示すような送信スケジュールテーブル 1 3 を作成し、送信 I / F 1 6、および伝送路 2 を介してフィルタ装置 3 に送る。フィルタ装置 3 は、送信スケジュールテーブル 1 3 を受信 I / F 3 2 を介して受信する。受信された送信スケジュールテーブル 1 3 はフィルタ回路 3 3 を介して A / D 変換回路 3 5 に送られ、アナログデータがデジタルに変換される。変換されたデジタルの送信スケジュールテーブル 1 3 は CPU 3 1 に取り込まれる。一方、クライアント 6 の CPU 6 7 は自己が現在受信している番組情報を送信 I / F 6 8 を介してフィルタ装置 3 に送信する。フィルタ装置 3 は受信 I / F 3 7 を介してこの番組情報を受信し、CPU 3 1 に取り込む。

【 0 0 2 0 】

次に、ビデオサーバ 1 は、周波数および時間により多重化された番組データをフィルタ装置 3 に送信する。フィルタ装置 3 は、受信 I / F 3 2 を介して多重化された番組データを取り込む。CPU 3 1 は、送信スケジュールテーブルおよびクライアント 6 から送られた番組情報とに基づいて、目的の番組情報を抽出するようにフィルタ回路 3 3 の特性を変化させるように制御する。フィルタ回路 3 3 は CPU 3 1 により制御されたフィルタ特性に基づいて、受信 I / F 3 2 から供給された番組データをフィルタリングする。これにより、例えば図 3 に示すチャンネル 3 のように周波数多重されていない番組データの場合には、フィルタリン

グの結果、図6に示すように、番組3のデータだけがフィルタを通過し、残りのデータは遮断される。また、図3のチャンネル1のように周波数多重された番組データの場合には、例えば図7に示すように、番組2だけが通過し、残りの番組データは遮断される。

【0021】

次に、この発明の第2の実施の形態について説明する。

【0022】

図8はこの発明の通信システムの第2の実施の形態を示すブロック図である。同図に示すように、ビデオサーバ101とフィルタ装置103との間、およびフィルタ装置103とクライアント106との間はそれぞれCATV用の同軸ケーブルを代表とするようなRFケーブル104を用いて接続され、双方向のデータ伝送が可能のように構成される。ビデオサーバ101およびクライアント106はそれぞれ送受信機能を有する。クライアント106は同じRFケーブル104を用いてデータをサーバ101へ転送する。

【0023】

この実施の形態において、サーバ101からクライアント106へ流れるデータを下りデータと呼び、逆にクライアント106からサーバ101へ向かうデータを上りデータと呼ぶ。

【0024】

図9にサーバ101、フィルタ103、およびクライアント106間のデータの流れを示す。同図に示すように、サーバ101からフィルタ103へは、下りデータ111、下りデータ用スケジュール113、及び上りデータ用スケジュール115が送信される。下りデータ111は番組データやクライアント向けのインターネットデータ等である。この実施の形態においては、全ての番組やクライアント向けのデータが周波数や時間により多重化されたものである。下りデータ用スケジュール113は、下りのデータの内容を周波数と時間により指定するものである。さらに、上りデータ用スケジュールデータ115は、各クライアント106に割り当てられた上りデータ送信タイミングのテーブルを示す。

【0025】

また、フィルタ 103 からクライアント 106 へは、クライアント 106 が要求した下りデータ 117 および上りデータ用スケジュール 119 が送信される。クライアント 106 が要求した下りデータ 117 はフィルタ 103 に接続された各クライアント 106 が選択したデータのみを通過させたデータを示す。

【0026】

また、クライアント 106 からフィルタ 103 へ送信されるデータは、下りデータフィルタリング情報 121 および上りデータ 123 が送信される。下りデータフィルタリング情報 121 は、下りのデータをフィルタリングするための、これから受信しようとする番組や必要となるデータの情報であり、例えばクライアント 106 が通常の TV 機器の場合、どのチャンネルを選択したかを示す情報である。また、上りデータ 123 は上り用のスケジュールに基づき各クライアントにより送信された上りデータを示す。

【0027】

また、フィルタ 103 からサーバ 101 へは上りデータ 123 が送信される。また、フィルタ 103 は、上りのデータが流れていないときは、クライアント 106 からサーバ 101 方向へノイズや不必要な信号が流れないように、サーバ 101 から送られた上りデータ用のスケジュールでフィルタリングを実施する。

【0028】

図 10 はサーバ 101 の詳細ブロック図である。なお、第 1 の実施の形態と同一部には同符号を付し、その説明を省略する。上りのデータを受信 I/F 19 で受信し、チューナ 18 により分離されたデジタルデータとして外部機器 I/F 14 に出力されたり、あるいはこのサーバ 101 宛てのデータである場合はサーバ 101 内で使用される。

【0029】

図 11 はフィルタ 103 の詳細ブロック図である。なお、第 1 の実施の形態と同一部には同符号を付してその説明を省略する。同図に示すようにフィルタ 103 は図 4 に示す第 1 の実施の形態におけるフィルタの構成に加えて、上りのデータのためのフィルタ 309、受信 I/F 308、および送信 I/F 310 を有する。上りのフィルタ 309 の制御は下りデータ用のスケジュールと同じ手順で受

信を、また下りデータのフィルタリングのための情報はRFケーブルではなく、別の電話回線やLANを経由して受信I/F307で受信し、CPU31に送られる。CPU31はそのフィルタリングの情報とスケジュールデータを基にフィルタリング下りデータのフィルタリングを実施する。

【0030】

図12はフィルタ103の他の構成を示す詳細ブロック図である。この場合は、下りデータのフィルタリングのための情報は上りデータと同じくRFケーブルを使用している。クライアント106からのデータの中からフィルタリング情報を抽出し、受信I/F317、フィルタ319、A/D変換器315を介してCPU311に取り込み、それを基に下りデータ用のフィルタ313をコントロールする。

【0031】

図13は、周波数を1つだけ使用した場合のスケジュールとそれを基にした上りデータのフィルタリングの様子である。クライアントやフィルタの番号は図8に従う。図13(a)は1つの周波数を使用した上り方向のタイムスケジュール実施例を示す。スケジュール内の番号は、それぞれのクライアント106に割り当てた時間を示す。図13(b)はフィルタ0の動作例を示し、図13(c)はフィルタ1の動作例を示す。それぞれ、ONはデータを通過させ、OFFはデータを遮断することを表す。同図に示すように、異なるフィルタ間では、干渉を避け、データ化けを回避できるが、例えばクライアント00の出すノイズや反射等の影響が、01の信号を出すタイミングに重なってしまった場合、01のデータが破壊されることは回避できない。

【0032】

図15は2つの周波数を使用した場合の上りデータに対するフィルタ103の動作を示したものである。図15(a)は、2つの周波数を使用した上り方向のタイムスケジュール実施例を示す。なお、スケジュール内の番号は、それぞれのクライアントに割り当てた時間を示す。図15(b)は、フィルタ0の動作例を、図15(c)はフィルタ1の動作例をそれぞれ示す。なお、ONはデータを通過させ、OFFはデータを遮断することを表す。

【0033】

今、図8に示すように、クライアント00およびクライアント01はフィルタ0に接続され、クライアント10およびクライアント12はフィルタ1に接続されている。また、クライアント00およびクライアント10は周波数 f_0 Hz に割り当てられ、クライアント01および12は周波数 f_1 Hz に割り当てられている。

【0034】

この実施の形態では、複数の周波数を使用することにより、同じフィルタに接続されたクライアント同士の干渉、つまりクライアント00の出したノイズや反射波などが01の出すタイミングに重なってしまうような干渉を避けることができる。また、00が f_0 以外の帯域に誤って信号を出力した場合でも、 f_1 をそれを回避するように決めれば干渉を避け、データ化けを防止することができる。

【0035】

次に、上りデータ制御のためのデータについて説明する。

【0036】

サーバ101は所定の間隔で上りデータ用のスケジュールをフィルタ103とクライアント106に向けて送信する。スケジューリングを行う時間をタイムスロットと呼ぶことにする。図15にタイムスロットの例を示す。

【0037】

タイムスロット1でサーバ101が送信する上りデータ用のスケジュールには以下のようなものが含まれる。

【0038】

- ・タイムスロット2での各クライアントの割当て時間と周波数の情報（スケジュールデータ）
- ・タイムスロット3でクライアントが要求する割当て時間を受付けるためのリクエストデータを送信するためのスケジュールデータ。これは全クライアントに対して割当てる。クライアント106は、そのタイミングに要求データとしてタイムスロット3で送信したいデータサイズをサーバ101に対して要求する。

【 0 0 3 9 】

・ R F ケーブル 1 0 4 に下りのフィルタリング情報を載せるときは、クライアントがタイムスロット 2 でフィルタに対するフィルタリング情報を送信するための時間や周波数を割り当てる。

【 0 0 4 0 】

一方、クライアント 1 0 6 は、タイムスロット 1 で以下のデータを送信している。

【 0 0 4 1 】

・ 本来サーバ 1 0 1 やサーバ 1 0 1 を介してインターネットへ送出するデータ。

【 0 0 4 2 】

・ タイムスロット 3 で送信したい上りデータのサイズ。

【 0 0 4 3 】

・ タイムスロット 2 で受信したい下りデータのフィルタリング情報。

【 0 0 4 4 】

【発明の効果】

この発明によれば、番組が放送される時間情報、番組データが載せられる帯域周波数および番組についての情報に基づいて、フィルタ装置の特性を変化させる構成としたので、ノイズが端末に流入するのを防ぐことができる。また、スケジュールテーブルによりデジタル T V のように M P E G 等で圧縮し、1 チャンネルの帯域に複数の番組データを載せる場合にも、受信装置が受信している番組以外をカットすることができる。これにより同一チャンネル内であるが、反射等の正規タイミング以外で流入した信号をも排除することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の通信システムの一実施形態であるビデオサーバシステムの第 1 の実施の形態を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 に示すビデオサーバの詳細を示すブロック図である。

【図 3】

送信スケジュールテーブルの一例を示す図である。

【図 4】

図 1 に示すフィルタ装置の詳細を示すブロック図である。

【図 5】

図 1 に示すクライアントの詳細を示すブロック図である。

【図 6】

図 3 に示す送信スケジュールテーブルをフィルタリングした後の送信スケジュールテーブルの一例を示す図である。

【図 7】

図 3 に示す送信スケジュールテーブルをフィルタリングした後の送信スケジュールテーブルの一例を示す図である。

【図 8】

この発明のビデオサーバシステムの第 2 の実施の形態を示すブロック図である。

【図 9】

第 2 の実施の形態において、サーバ、フィルタ、およびクライアント間に流れるデータの説明図である。

【図 1 0】

図 8 に示すサーバの詳細ブロック図である。

【図 1 1】

図 8 に示すフィルタの詳細ブロック図である。

【図 1 2】

図 8 に示すクライアントの詳細ブロック図である。

【図 1 3】

周波数を 1 つだけ使用した場合のフィルタの動作例を示す図である。

【図 1 4】

周波数を 2 つ使用した場合のフィルタの動作例を示す図である。

【図 1 5】

タイムスロットの例を示す説明図である。

【図 1 6】

複数の番組を同一チャンネルに圧縮して転送する様子を示す説明図である。

【符号の説明】

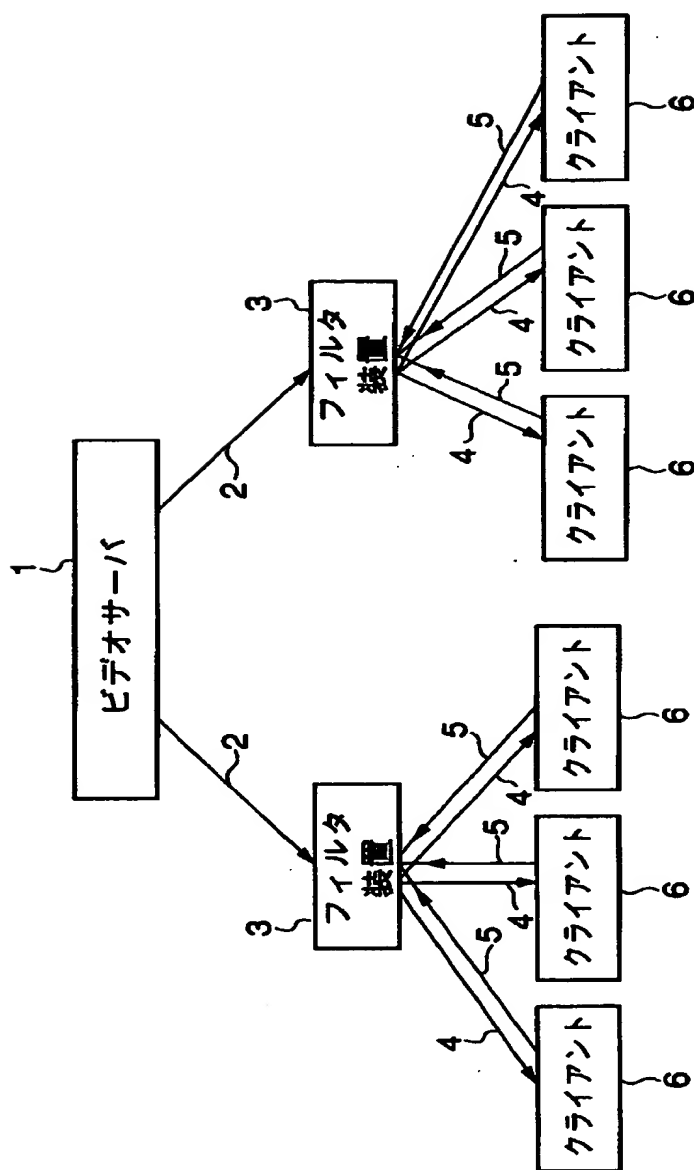
- 1 …ビデオサーバ
- 2 …伝送線路
- 3 …フィルタ装置
- 4 …下り伝送線路
- 5 …上り伝送線路
- 6 …クライアント
- 1 1 …CPU
- 1 2 …メモリ
- 1 3 …送信スケジュールテーブル
- 1 4 …外部機器 I / F
- 1 5 …タイマ
- 1 6 …送信 I / F
- 1 7 …外部機器
- 3 1 …CPU
- 3 2 …受信 I / F
- 3 3 …フィルタ
- 3 4 …送信 I / F
- 3 5 …A / D変換器
- 3 7 …受信 I / F
- 6 1 …受信 I / F
- 6 2 …チューナ回路
- 6 3 …セレクタ回路
- 6 4 …A / D変換回路
- 6 5 …D / A変換回路
- 6 6 …映像 / 音声出力装置
- 6 7 …CPU

6 8 …送信 I / F
1 0 1 …サーバ
1 0 3 …フィルタ
1 0 4 …R F ケーブル
1 0 6 …クライアント
1 1 1 …下りデータ
1 1 3 …下りデータ用スケジュール
1 1 5 …上りデータ用スケジュール
1 1 7 …クライアントが要求した下りデータ
1 1 9 …上りデータ用スケジュール
1 2 1 …下りデータフィルタリング情報
1 2 3 …上りデータ
3 0 8 …受信 I / F
3 0 9 …フィルタ
3 1 0 …送信 I / F
3 1 1 …C P U
3 1 2 …受信 I / F
3 1 3 …フィルタ
3 1 4 …送信 I / F
3 1 5 …A / D 変換回路
3 1 7 …受信 I / F
3 1 9 …フィルタ
3 2 0 …送信 I / F

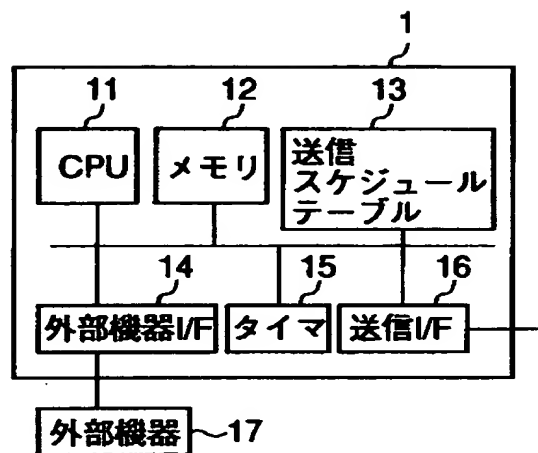
【書類名】

図面

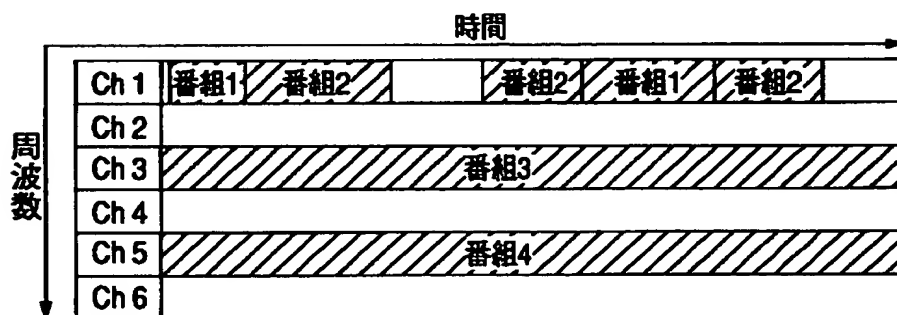
【図 1】



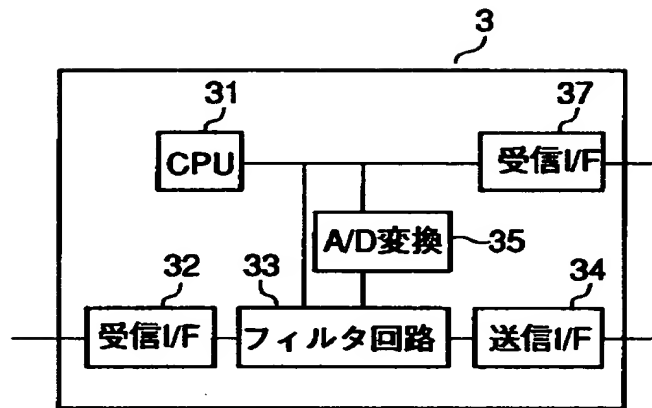
【図 2】



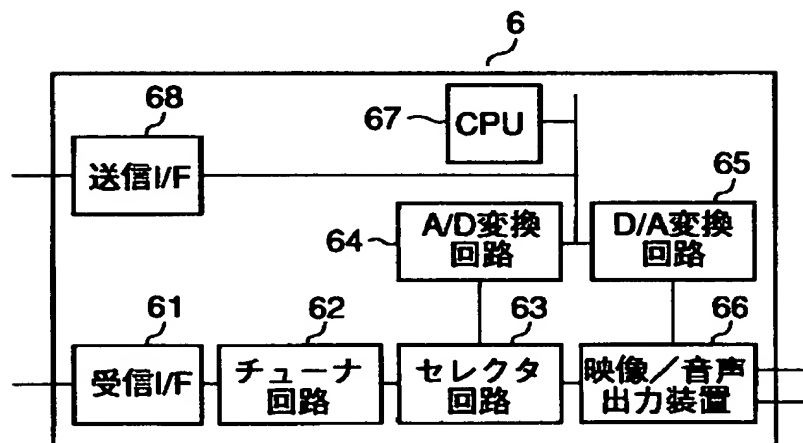
【図 3】



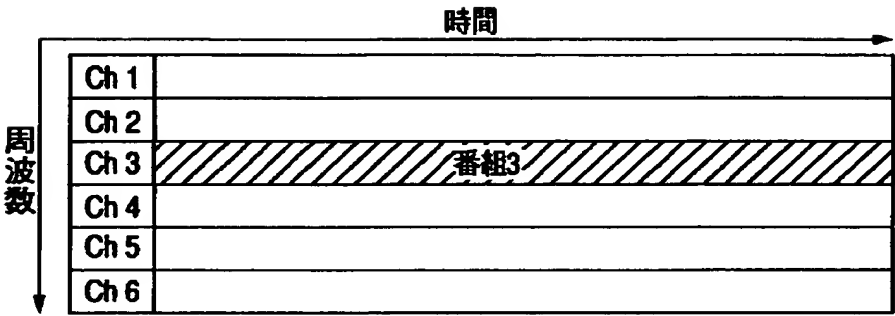
【図 4】



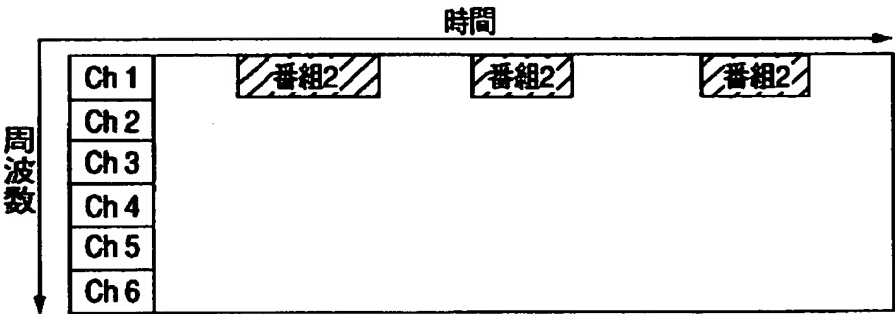
【図 5】



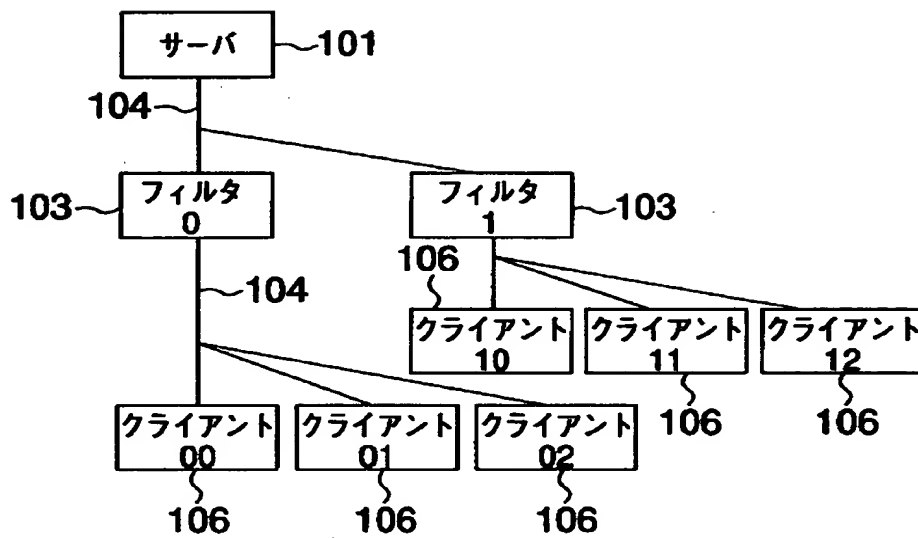
【図 6】



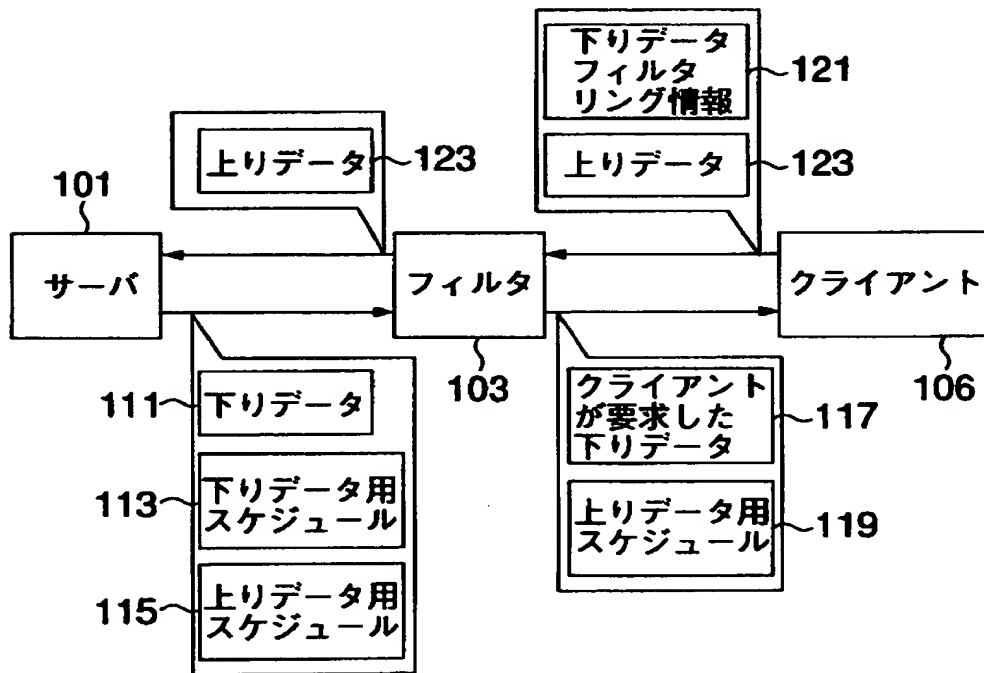
【図 7】



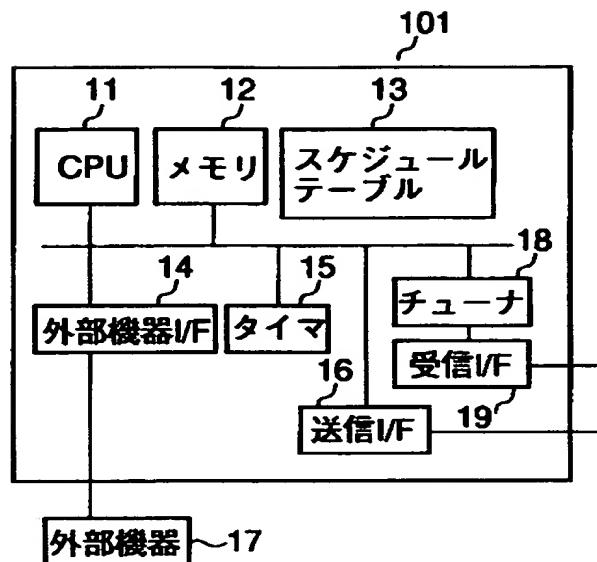
【図 8】



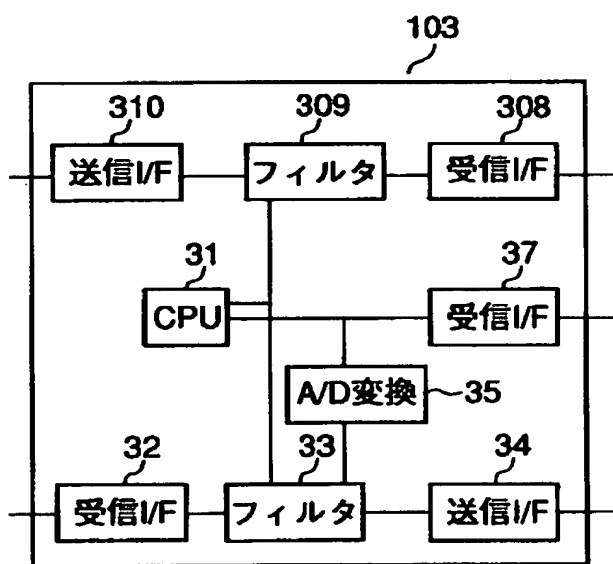
【図 9】



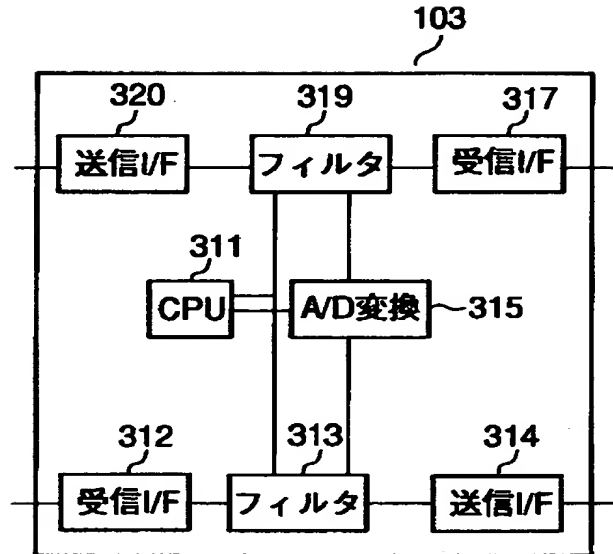
【図 1 0】



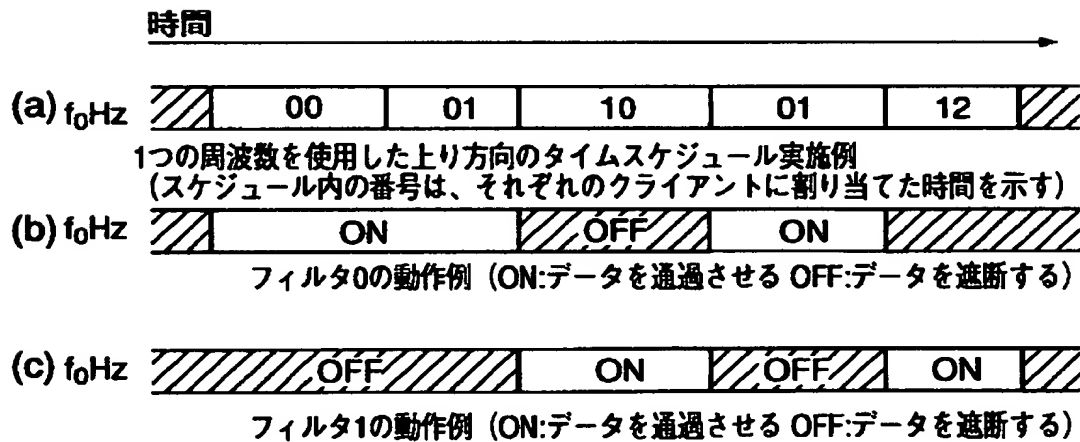
【図 1 1】



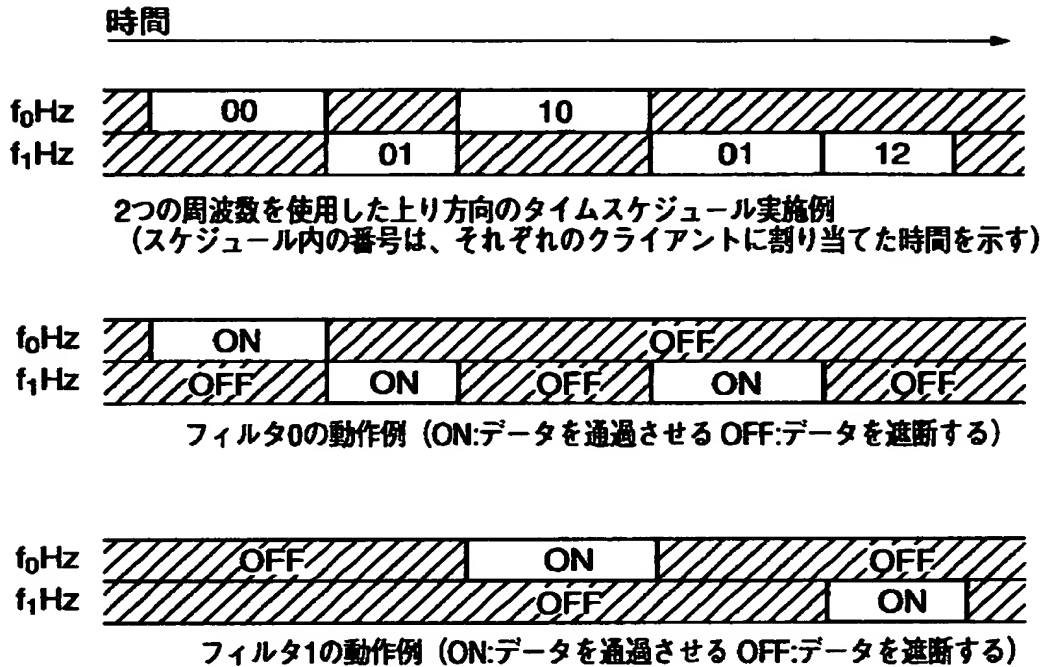
【図 1 2】



【図 1 3】



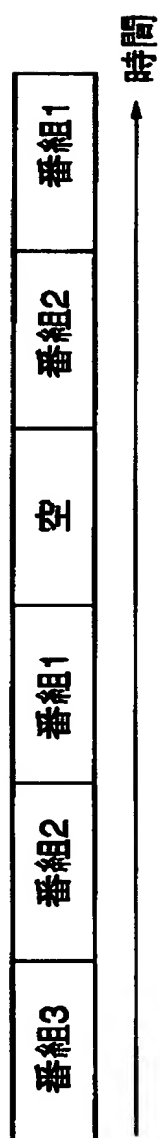
【図 1 4】



【図 1 5】

タイム スロット0	タイム スロット1	タイム スロット2	タイム スロット3	タイム スロット4
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

【図 1 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 データ送信側が送信すべきデータのタイミングをあらかじめフィルタ装置に通知するとともに、受信側がどの番組データを受信するかをフィルタ装置に通知することにより、フィルタ装置側では事前に通知されたタイミングで目的のデータのみを抽出することができる、通信システムを提供すること。

【解決手段】 ビデオサーバ 1 からクライアント 6 に送信する番組データの送信スケジュールテーブルをフィルタ装置 3 にあらかじめ送信する。また、フィルタ装置 3 はクライアント 6 から現在受信している番組情報を受信する。フィルタ装置 3 は、ビデオサーバ 1 から送信された、周波数および時間により多重化された番組データを、送信スケジュールテーブルおよび番組情報に基づいて、自己のフィルタ特性を変化させてフィルタリングを行ない、クライアント 6 に送信する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003078]

1. 変更年月日	1990年 8月22日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
氏 名	株式会社東芝